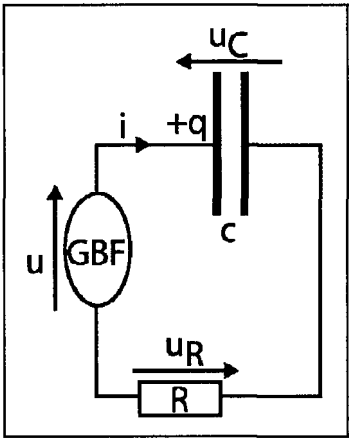
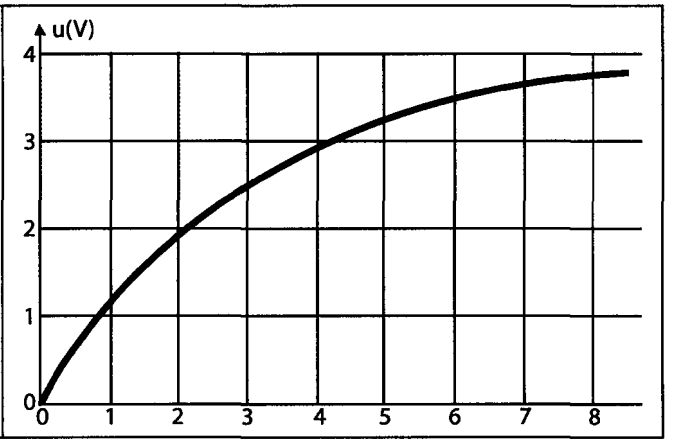
passe brutalement de 0 à 4V. Les notations et conventions adoptés sont les suivantes :





1) Exprimer littéralement chacune des tensions u_R et u_C.
2) Ecrire la relation vérifiée par les tensions fléchées puis établir l'équation différentielle da la charge, c'est-à-dire la relation existant entre u_c, sa dérivée par rapport au temps et u.
3) Vérifier que la grandeur $\tau = RC$ a la dimension d'un temps.
4) L'enregistrement de u_c en fonction du temps est fourni ci-dessus.
a- Après une durée de charge égale à τ, exprimer la tension aux bornes du condensateur en fonction de E.
b- Déterminer la valeur de C.
c- Déterminer à cette date $t=\tau$ la valeur de :
i. La tension aux bornes du résistor.
ii. L'intensité du courant i qui traverse le circuit.
5) Représenter sur le même graphe la courbe $u_R(t)$.

8

I- Étude théorique d'un dipôle RC soumis à un échelon de tension.

Le montage du circuit électrique schématisé ci-dessous (figure 1) comporte :
- un générateur idéal de tension de force électromotrice E = 12,0 V ;
- un conducteur ohmique de résistance R inconnue ;
- un condensateur de capacité C = 120 µF ;
- un interrupteur K.

Qarray.tn -Agra Blech- Qarray.tn